



## Supplement of

## Ground ice, organic carbon and soluble cations in tundra permafrost soils and sediments near a Laurentide ice divide in the Slave Geological Province, Northwest Territories, Canada

Rupesh Subedi et al.

Correspondence to: Stephan Gruber (stephan.gruber@carleton.ca)

The copyright of individual parts of the supplement might differ from the CC BY 4.0 License.

## **Contents of supplement**

- Figure S1. Map of study area
- Figure S2. Overview of all boreholes and key quantities from logs and analyses.
- Figure S3. Plots of analytical results for each of the 24 individual boreholes (24 pages).



**Figure S1.** Study area as indicated by the small red box on Figure 1 of the manuscript. The extent (UTM 12N: 497–547 km E, 7,150–7,200 km N) has been chosen arbitrarily with the aim of putting field results into a spatial context while remaining fully inside the 1:125,000 map sheet NTS 76D, for which the surficial geology map 'Lac de Gras' is available (Geological Survey of Canada, 2014a).

**Figure S2.** Overview of boreholes with key quantities from field logs, core photographs and analyses. The top line of grouping shows terrain types used in this study, the line below indicates topoographic position or other reason for sampling this location. Below that, green letters indicate the surficial geology class derived from the 1:125,000 NTS 76D map sheet 'Lac de Gras'. Blue brackets indicate sections with telling cryostructure that is well visible on the pulished core photographs and red brackets indicate boreholes without visible cryostructure.



**Figures S3 (following 24 pages).** Plots of analytical results for individual boreholes. For context the borehole summary from Figure S2 is included on the left of each plot.

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2018). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'thin', surficial geology 1:125,000 map unit 'R2'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	G	iWC [%]	w	E	xce [º	ss i %]	се		SO [%	M 5]		5 [k	SOC g C	Cd /m3	i] [i	T mec	rsc q/1(	) 00g	J] [I	1 meo	√a+ q/1(	⊦ 00g	ı] [ı	me	K+ q/1(	00g	] [r	M nec	g++ /10	⊦ 00g]	[m	Ca leq/	a++ /100	Dg]	[	TS me	C q/l]		[r	Na- nec	+ ]/l]		[m	K+ ieq/	[]		Mg [me	++ q/l]		) [1	Ca+ nec	⊦+ q/l]		
0	)	40	80	0	40	8	30	0	40	8	0 0	) :	20	40	0		1		20	0	.4	0.8	0	0	.4	0.8	0	0.	4	0.8	0	0.4	4 O	).8	0	10		20 0	I .	4	8	0	4	Ļ	8	0	4	8	C	)	4	8		
																																			••														 				-0 	- 0
	-																															_			•															•				
																۸													-		4				•															•				- ^
																															•				•											•				•				
																				. <u>.</u>				. <u>.</u>						- <u></u>			:	: : :	•						- <u></u>						:			•			:	-
																																			•											•				•				
																																																						-
																							-											: 																				-
																																																					-	
																																																					:	
																																																					÷	-
																								-						-																							:	
	• • •	• • • •	•••																	- 				- 					÷					1 - 1 ( ) 1 - 1		· · · •																		-
																								-						-																							:	
																																																						_
																														÷																							:	
																			÷															() []																			÷	-
		• • • •																	ļ.				4											: 												-							÷.	-
														· · ·																																								
																																																					:	
-																																					-							1										•

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–1014). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'top', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

Excess ice [%]	SOM 5 [%] [k	SOCd ‹g C/m3]	TSC [meq/10	0g] [n	Na+ neq/100g	ł [meq] [	(+ /100g	۸ me] [	1g++ q/100g	C [mec	a++  /100g]	TS [med	C q/l]	Na [meo	+ q/l]	[m	K+ eq/l]	ا ]	Mg++ meq/l	]	Ca [me	ı++ ∋q/l]	
0 40 80 0	40 80 0	20 40 0	D 1	20	0.4 0.8	0 0.4	4 0.8 I	0 (	).4 0.8	00	4 0.8	0 10	20 0	) 4	8	04	8	0	48	3 O	4	8	
																						. <u></u>	
																							÷
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																						÷.–
			<b>A</b>									•				•				•	,		
			<b>A</b>									•				•				•	,		
			Â																				
												•											
												•											
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<b>A</b>						; ;;;				÷										÷
			<b>A</b>	<b>A</b>								•				•		•			•		
												•											
									<b>À</b>			•											
										•		•				•		•			,		
			<b>A</b>			<b>A</b>						•				•		•		•	۱ <u>.</u>		
																		1					-
			Excess ice SUM SUCA [%] [%] [kg C/m3] 0 40 80 0 40 80 0 20 40 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Excess ice       SOUM       SOUA       ISC         [%]       [%]       [kg C/m3]       [meq/10]         0       40       80       0       20       40       0       1         1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1         1	EXCESSICE       SOLM       SOLCa       ISC         [%]       [kg C/m3]       [meq/100g]       [n         0       40       80       0       20       40       0       1       20         1	Excess ice SUM SUCa ISC Na+ [%] [%] [kg C/m3] [meq/100g] [meq/100g 0 40 80 0 40 80 0 20 40 0 1 20 0.4 0.8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Excess ice       SOM       SUM       SUM       SUM       Isc       Na+       meq         0       40       80       0       40       80       0       20       40       0       1       20       0.4       0.8       0       0.4         1 </td <td>EXcess lice       SOUR       ISC       NAH       K+         [%]       [%]       [%]       [kg C/m3]       [meq/100g]       [meq/100g]         0       40       80       0       20       40       0       1       20       0.4       0.8       0       0.4       0.8         1</td> <td>EXCess Ice       SUM       SUCA       Isc       N4+       K+       N         [%]       [%]       [kg C/m3]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]         0       40       80       0       20       40       0       1       20       0.4       0.8       0       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0</td> <td>Excess ice       SUM       SUM       SUM       Isc       Nat       Kt       Mg++         [%]       [%]       [kg C/m3]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]         0       40       80       0       40       0       1       20       0.4       0.8       0       0.4       0.8         1</td> <td>Excess ice       SOUNT       SOUNT</td> <td>EXCESSIGE       SUM       SUC0       ISC       Ni4+       Ni+       Nig++       Nig</td> <td>Excessible       SUM       SUC ISC       Nat       Nt       Mig++       Cat++       Imer/100g] [mer/100g] [mer/100g] [mer/100g] [mer/100g] [mer/100g]       Imer/100g] [mer/100g] [mer/100g]         0       40       80       0       40       80       0       40       80       0.4       0.8       0.4</td> <td>Excess toe 5000 SUCA TSC Nat K+ Wig+t Ct+ Wig+t Ct+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG</td> <td>Excessible SUM SUCA ISC Nat N+ N+ mg++ ISC Nat [%] [%] [kg/m3] [meq/100g] [meq/10g] [meq/10g] [meq</td> <td>Excessible SUM SUCH ISC Nat Net Wight Cat IS</td> <td>Excess ice SUM SUCA isc network in the second secon</td> <td>EXCESSIDE       SUM       SUM</td> <td>EXCessible       SOUR       SOUR       ISC.       Nat.       K+       Might       Cutty       Nat.       K+         [%]<td>EXCession SUM SUCC Inscription (method) (method)</td><td>Excession B SUM SUCCATING Incerion (100) [meq/100] [meq/</td><td>Excess log SUM SUCA The SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA</td><td>Excess (cs 20/n 20 0 20 0 1 20 0 1 20 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td></td>	EXcess lice       SOUR       ISC       NAH       K+         [%]       [%]       [%]       [kg C/m3]       [meq/100g]       [meq/100g]         0       40       80       0       20       40       0       1       20       0.4       0.8       0       0.4       0.8         1	EXCess Ice       SUM       SUCA       Isc       N4+       K+       N         [%]       [%]       [kg C/m3]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]         0       40       80       0       20       40       0       1       20       0.4       0.8       0       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0       0.4       0.8       0	Excess ice       SUM       SUM       SUM       Isc       Nat       Kt       Mg++         [%]       [%]       [kg C/m3]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]       [meq/100g]         0       40       80       0       40       0       1       20       0.4       0.8       0       0.4       0.8         1	Excess ice       SOUNT       SOUNT	EXCESSIGE       SUM       SUC0       ISC       Ni4+       Ni+       Nig++       Nig	Excessible       SUM       SUC ISC       Nat       Nt       Mig++       Cat++       Imer/100g] [mer/100g] [mer/100g] [mer/100g] [mer/100g] [mer/100g]       Imer/100g] [mer/100g] [mer/100g]         0       40       80       0       40       80       0       40       80       0.4       0.8       0.4	Excess toe 5000 SUCA TSC Nat K+ Wig+t Ct+ Wig+t Ct+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG+ TG	Excessible SUM SUCA ISC Nat N+ N+ mg++ ISC Nat [%] [%] [kg/m3] [meq/100g] [meq/10g] [meq/10g] [meq	Excessible SUM SUCH ISC Nat Net Wight Cat IS	Excess ice SUM SUCA isc network in the second secon	EXCESSIDE       SUM       SUM	EXCessible       SOUR       SOUR       ISC.       Nat.       K+       Might       Cutty       Nat.       K+         [%] <td>EXCession SUM SUCC Inscription (method) (method)</td> <td>Excession B SUM SUCCATING Incerion (100) [meq/100] [meq/</td> <td>Excess log SUM SUCA The SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA</td> <td>Excess (cs 20/n 20 0 20 0 1 20 0 1 20 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td>	EXCession SUM SUCC Inscription (method)	Excession B SUM SUCCATING Incerion (100) [meq/100] [meq/	Excess log SUM SUCA The SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA SUCA	Excess (cs 20/n 20 0 20 0 1 20 0 1 20 0 0 0 0 0 0 0 0 0

suspended / wavy

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2004). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'top', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).



Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2033). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'top', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	G	WCw [%]		Exce [ <sup>e</sup>	ess i %]	ice	ŝ	SOI [%]	M ]		SC [kg	C/n	l n3]	[m	TS /peq	SC /10	0g]	[n	N nec	la+  /1(	00g	] [r	meo	K+ q/1(	00g	] [I	N me	1g+ q/1	+ 00ę	9]	( me]	Ca- eq/1	++ 100	)g]	[	TS me	C q/l]		[	Na me	+ q/l]		[r	K+ med	⊦ q/l]		 [1	Mg- mee	++ q/l]		( [1	Ca+ mea	⊦+ q/l]		
	0	40 80	0	40	)	BO (	)	40	80	0	20	40	)	0	1	1	2	0	0.	4	0.8	0	0	.4	0.8	0	C	).4	0.8	3 0		0.4	0.	.8	0	10		20 0	)	4	8	0	)	4	8	0	)	4	8	C	)	4	8		
					• • • • •																															•	•												• •			•••		 	- 0 m
					-																																•		•				•												
											· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																		 																										- 1 m
											· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																																												<b>-</b> 2m
																										4	<b>^</b>								•												•				•				<b>-</b> 3 m
											· · ·																																												
																																																							4
ende											· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																																												• 4 m
SUSC											· · ·																								•												•				•				
																		•																	•												•				•			÷	-5 m
	· · ·																																																						
										•								ŀ																			-																		-6 m
																						-																																	<b>-</b> 7m
																		ļ.														-																							- 8 m
																																																							<b>-</b> 9m
																																																							0.11
											· · ·		-																																										
											· · · · ·																																												- 10 n
	0	1 T 40 80	т о с	40	) ;	ы во с	)	40	80	Т 0	20	4	)	0	—Т 1	 1	_T 2	т 0	0.	4	T 0.8	Т 0	0	.4	T 0.8	т 0		).4	0.8	т в о		Т 0.4	0.	l .8	0	Т 10		۲٦ 20 0	)	4	8		)	4	8	т 0	)	4	8	T c	)	4	8		

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2005). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

		GW [%	Cw 5]	E	xce [%	ss i %]	ce	:	SO  [%]	M ]		SC [kg	C/n	l n3]	[m	TS eq/	SC 100	g]	[me	Na- eq/1	+ 00g	] [n	K heq/	(+ 100	g]	N me]	/lg+ q/1(	+ 00g]	[m	Ca neq/	a++ /100	g]	T [m	SC ieq/	[]	[	Na me	+ q/l]		[m	K+ neq/	/I]		Mg- [me	++ q/l]		C [m	∶a+- neq,	+ /I]		
	0	40	80	0	40	8	80 0	)	40	80	0	20	40	)	0	1		2 0	(	0.4	0.8	0	0.4	0.	.8 0	) (	).4	0.8	0	0.4	+ 0.	80	1	10	20	0	4	8	0	4	ļ	8	0	4	8	0	4	4	8		
															A									<b>A</b>							<b>A</b>		•	•									•			•				۰ <del>[</del>	n
	-																																		Ĭ															1	
																													-																		-			- 1	n
	-											· · ·																																							
	-																																																		
															<b>A</b>											•							٠			•				•			•				•			_ 2	
	-																																																		
																																								-			-				-			- 3	n
ende																																	•																		
dsng															Â.																																			- 4	n
																						Γ																													
	•																																																		
																																																		- 5	r
	-																																																		
						-													-						•••				-												•••••••									- 6	n
	-																																																		
																																																		- 7	'n
	-																																																		
																													****																					- 8	n
																													-														-							· <b>-</b> 9	n
																																																			^
																																																			5
	і 0	۱ 40	ا 80	1 0	1 40	8	1   10 (	)	1 40	ا 80	і 0	1 20	ا 40	)	і 0	1		2.0	(	1 04	1 0.8	0	0.4	0	1 80	i Di	ו 14	і 0.8	1 0	1 04	1 1 0	ן 8 0	. 1	1 10	1 20	1 0	1 4	1 8	0	4	L	ו 8	1 0	4	1 8	0	4	4	1 8		

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–1004). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).



Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2006). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).



Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2009). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	G	WC [%]	W	E	xce [?	ss i %]	ice		S	50 [%	M ]		[	S0 kg	DC C/	d m3	5]	[m	T: eq	SC /10	0g	] [I	me	Na eq/*	1+ 100	0g	] [	me	K q/	+ 10	0g]	] [	ا me	Иg èq∕	++ 10	0g]	1]	( ne	Ca eq/	++ 10	- 0g	]	[1	TS me	SC eq/l	]		N m]	la+ eq/	/I]		ا m]	K+ eq/	/I]		M n]	/lg+ nec	⊦+ q/l]		[	Ca me	a++ eq/	+ /I]		
0	2	40	80	0	40	) 8	80	0	2	40	8	0	0	20	) .	40	C	)		1	2	20	(	0.4	C	).8	0		0.4		0.8	0		0.4	(	D.8	0	(	0.4		0.8	0		30		60	0	15	;	30	0	15	5	30	0	1	5	30	0	)	15	:	30		
1	i					• • •			<u>.</u>						• • •			Ę.					÷		÷			÷		÷					÷	:		÷		÷			8			•	8.													<b>.</b>					ŀ
'  -									-						-									İ	÷	÷			÷	÷				÷	÷			÷	÷	÷				· ·													· ·								
,																													j.										j.																										
																		1											ł	-						ł								•											· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•									
																																																			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·														
	: : : :						:	-	:	:														÷		1		÷	÷	÷			÷		÷	: : :		÷		: : :				· · ·		• • •					· · · ·				· · · · ·		· · ·								
-													-					-					-	-												÷					÷										· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
			•				-		ļ.													^			1					÷.						ļ.,				÷.,		•					•												٩	•					
-													-																																						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
													-																																						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
							÷	-	÷	ŀ					÷			÷					÷	÷	÷			÷	÷	÷			÷	÷	÷				÷							• • •					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · ·									ŀ	
· · ·													-	· ·				-								-			ł	÷																					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · ·		· · ·				
									ļ.									4						ļ.	1	ļ.,			ļ.	÷.					1	ļ.			ļ.												· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·														
																																												· ·							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
-													-																					1																	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · ·						
ļ.																		÷					÷	÷	÷	÷		÷	÷	÷			÷	÷	÷	÷	1	÷	÷	÷															·										
														· ·				-								-			ł	÷				-					÷												· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · ·		· · ·				
										:																1										1								· · ·							· · · · · · ·														
																																		ł										· · ·							• •														
•													-																																						* *														
								1		ŀ								÷	ł				÷	ł	÷		4	÷	÷	÷	÷	1	÷	÷	÷	ŀ	÷	÷	÷	÷	÷					÷					· · ·														
-																							1																												· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · ·						
																																																			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·														
									-	-																																																							
																										-			-	-																					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
							: : :			: : :								- <u>-</u>							1. 1	: : :		- <u> </u>					- <u> </u>		: : :	<u>.</u>										•																			

<u><u></u> <u></u></u> Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2007). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).



Figure S3 (Borehole NGO–DD15–1007). Analytical results [terrain type 'Upland till', sub type 'wet', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

G	WCw [%]		Exce [9	ss ic %]	е	SC [%	DM 6]		S0 [kg	C/r	d m3]	[m	TS eq/′	C 100	g]	ا me]	Na+ q/1(	- 00g	] [n	k neq	(+ /100	Dg]	[me	Mg⊣ ∋q/1	-+ 00g	a] [I	C mea	a++ q/10	⊦ )0g]		TS [me	SC [q/l]		ا n]	Na+ neq/	(1]		K me[	+ eq/l]		N [n	lg+ neq/	+ /I]	[	Ca- me	++ q/l]		
0	40 80	0	40	80	0	40	80	0	20	) 4	0	0	1		20	0	).4	0.8	0	0.4	4 0	).8	0	0.4	0.8	0	0	.4	0.8	0	10	)	20 0	4	4	8	0	4	8	0	) 4	4	8	0	4	8		
				• • • • •										<u> </u>		Å				ŝ											•																	0 m
								-																																								
	e e e E <mark>s</mark> er e													-									<b>À</b>							•																		1 m
												•																		•																		
· · ·																														•							•							•				· 2 m
																														•							•											2
																																•		•			•				•	•		•	•			
																							<b>A</b>							•	•			•			•				•			•				3 m
												•																		•	•			•														
																																					-											4 m
									· · ·																																							
																																																5 m
																																																. 6 m
																																																0 111
									· ·																																							
																											-																					7 m
									· · ·																																							
			•	•																							-										-											8 m
									· · ·																																							
																																																9 m
									· · ·																																							
																																																10 m
0 4	I T 10 80	т о с	40	- T 80		40	80	т о с	-T 20	) 4	0	0	1		TT 20		).4	0.8	0	0.4	4 0	I ).8	0	0.4	0.8		0	.4	0.8	0	10		ГТ 20 0		1	8	0	4	8	т 0	) 4	1 1	8	0	4	8	_	

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–1006). Analytical results [terrain type 'Organic', sub type 'wet', surficial geology 1:125,000 map unit 'Th'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x-axis for solutes: red (high) and black (low).

	(	GW [%]	Cw 5]	E	xce ['	ess %]	ice		SC [%	0M 6]		S [kç	iOC g C/	:d ′m3]	[m	TS heq/	SC '100	g]	ا me]	Va+ q/10	00g]	[m	K- eq/	⊦ I00g	ı] [ı	Mg meq	g++ /10(	Dg]	( me	Ca+ eq/1	+ 00g]		TS [me	SC eq/l]		N [m	la+ eq/l]	]	[r	K+ neq	ı/l]		Mg- [med	⊦+ q/l]		Ca- [me	⊦+ q/l]		
	0	40	80	0	40	)	80	0	40	8	0 0	) 2	20	40	0	3	6	0	1	2	2	0	1	2	0	1	2	(	0	1	2	0	10	)	20 0	4	8		0	4	8	0	4	8	0	4	8		
				ġ.					•••														• • • •																										0 m
																			4														•						•							•			
															4								•									•							•			•	-		•			-	1 m
┟╋┾╃╡╽	· · ·																																						•									•	
			5																							1																							2 m
	· · ·																									<b>A</b>						•							•						•				2 111
┝╋╄╗╽													· · ·	· · ·																																			
		•							••••••			-																				•				•			•			•			•				3 m
Iticula																																																•	
													· · · · ·																																			-	4 m
													· · ·	· · ·																		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•			•			•										
																																																	5 m
	· · ·																																															-	
																																											• • • • •					-	6 m
		• • • • •																																		•					•	-							7 m
											)																																						8 m
	· · ·																																																
	· ·																															•																	
																																																	9 m
	· · ·												· · ·	· · ·																		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																•	
		•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••											· · · ·																																			-	10 m
l		Т	<u> </u>	Ŧ			Т	-	T				I	T		T			-				T	T						I	T	I T			iŀ				Ì	T	1	li i	1	1		-	<u> </u>	•	
	0	40	80	0	40	)	80	0	40	8	0 0	) 2	20	40	0	3	6	0	1	2	2	0	1	2	0	1	2	(	0	1	2	0	10	)	20 0	4	8		0	4	8	0	4	8	0	4	8		

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–1005). Analytical results [terrain type 'Organic', sub type 'wet', surficial geology 1:125,000 map unit 'Tv'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).



Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2015). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'wet', surficial geology 1:125,000 map unit 'O'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

		GW [%	Cw 6]	ł	Exce ]	ess %]	ice		SC [%	M 5]		S [kg	OC g C/	d m3]	[m	TS eq/	C 100g	9] [	۱ mec	Va+ q/1(	00g]	[m	K- eq/	+ 100g	J] [	M mec	g++ ∤/10	⊦ 00g]	[m	Ca eq/	++ 100g	g]	T [m]	SC ieq/	1]		Na [med	+ q/l]		K [me	(+ eq/l]	I	N [r	/lg+- neq/	+ /I]	( [1	Ca+ mec	·+  / ]		
	0	40	80	0	40	D	80	0	40	8	0	2	0 4	40	0	3	6	0	1	:	2	0	1	2	0	1	2		0	1	2	0		10	20	0	4	8	0	4	8	C	) .	4	8	0	4	8		
					• • • • •				•••											• • • •			• • • •											•										•					- 0	m
																					· · · ·								· ·																					
		•																					•					· · · · · ·					•			•			•				•			•			- 1	m
lentic																																	•			•			•							•				
																																	•			•			•				•			•			- 2	m
														· · ·											· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · ·	· ·																					
																																																	- 3	m
	-																																																	
																				. <u>.</u>																													- 4	m
																																																	- 5	m
	-																																																	
																																																	- 6	m
														· · ·																																			0	
														· · ·																																				
																												• • • • •										•											- 7	m
														· · ·																																				
									· · · · ·																																								- 8	m
																																																	9	m
	-																																																	
	-																																																	
																																																	- 1	) m
	0	40	80	ר <u>י</u> 0	40	0	80	ר 0	40	80	- 1 0 0	2	0 4	1	0	3	6	ד <del>י</del> 0	1		 2	0	1	2	-† 0	1	2	,	0	1	2	ר 0		1 10	20	0	4	8	0	4	1	'ı	)	4	8	0	4	8	_	

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2012). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'wet', surficial geology 1:125,000 map unit 'O'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	GW [%	Cw 6]	Ex	cess [%]	s ice ]		SO  [%	M ]		SC [kg	DCd C/m	13]	T [med]	rSC q/10	0g]	ا me]	Na+ q/10	0g]	[mec	K+ រ/100	g] [r	Mg /meq	++ 100g	[me	Ca++ eq/10	0g]	TS [me	SC əq/l]		N [m	la+ eq/l]		[m	K+ neq/l	]	N [m	lg++ neq/l]	I	C [m	a++ neq/	+  / ]
0	40	80	0	40	80	0	40	80	0	20	40	C	) 3	3	6	0 1	2	0	) 1	2	0	1	2	0	12	C	) 1	0	20 0	4	8	0	) 4	. 8	3 O	) 4	8	0	) 4	ļ	8
									• •																		•••					 									
-							-																																		
-																																									
-																											•														
																	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·													: :			
-																																									
	•																										•									•					•
-																											•									•			•		
																											•									•			•		
																					^							٠													•
-																																									
	• • • • • •									•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••								• • • • •																					•••••		•
-																																									
-																																									
																																			•••••					•••••	•
:																· · · ·																									
																																								· · · · ·	•
-																																									
							-									· · ·								· · ·								-								:	_

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2011). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'wet', surficial geology 1:125,000 map unit 'Tb'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	G	WCw [%]	Exces [%	s ice ]	SO [%	M 5]	SO [kg (	Cd C/m3]	T [mec	-SC q/100g	i] [me	Na+ eq/100	0g] [r	K+ neq/1	- 00g]	Mg [meq]	g++ /100g]	C [mec	a++  /100g]	TS [me	iC q/l]	Na [med	+ q/l]	K- [me]	+ :q/l]	Mg- [me	++ q/l]	Ca [me	a++ eq/l]	
	، 0 لــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	40 80	0 40	80 0	40	80	0 20	40	0 3	3 6	0	12	0	1	2 (	01	2	0 1	2	0 30	60 (	) 15	30	0 15	30 C	15	30	0 15	30	
					•												<b>AA</b>	<b>Å</b>		<b>0</b> 00 •				000				•		— 0 m
																				•				•						— 1 m
ticular																				•								•		
																				•				0						<b>—</b> 2 m
																					•							•		
																<b>A</b>					•						•	•		— 3 m
																				•	·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·		· · · · · ·					•		
																				•								•		— 4 m
																				•								•		<b>-</b> 5 m
																				•				•				•		- 511
																				•										— 6 m
							· · · ·														· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							
																									· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					— 7 m
							· · · ·														· · · · · ·		· · · · · ·							
																									· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					— 8 m
																														— 9 m
																														— 10 m
												1 1			1		I		1					I I			<u> </u>			
	0 4	40 80	0 40	80 0	40	80	0 20	40	0 3	86	0	12	0	1	2 (	0 1	2	0 1	2	0 30	60 (	) 15	30 (	0 15	30 C	15	30	0 15	30	

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–1010). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Tb'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	G	WC [%]	w	Ex	ces [%]	s io ]	ce		S0 ['	0N %]	Λ		[	S( kg	) С	Cd /m	3]	[n	T nec	'SC  /1	C 00	g]	[m	۱ nec	Na q/*	a+ 10	0g	J]	[m	l ec	K+ 1/1	00	)g]	[r	ן me	Иg эq/	++ 10	0g	]	[m	C eq	ан ү/1	++ 100	0g	]		T [m	SC eq	) /I]			N m]	la- eq	⊦ /I]			[m	K+	į/l]			۱ [r	Mg me	g+ eq.	+ /I]			) [1	Ca me	a+- ∋q/	+ /I]				
C	)	40	80	0	40	8	0	0	40	)	80	D	0	20	)	40		0	3		6		0	1		2		0	)	1		2		0		1	2		0		1		2		0	)	1	0	:	20	0	4		8	(	0	4		8		0		4		8		0		4		8				
FI [			1		••••					• • •	•											1			• • •						2								4						1				•		2						•		• • •					•			2			•			-	0 m	n
										•						•																									4						•	•			•					•							•						•						
																		<b>A</b>	•						-						•															•					•					•					•						•						_	1 m	n
					_																																									•					•					•					•														
F								- 																	•																						•			· · · ·	•					•							•										-	2 m	n
				,																																										•					•					•						•					•								
																																									•					•	•				•					•																	_	3 m	n
			•																																											•					•					•						•													
								2 2 2 2	• • •																																					•																					•						_	4 m	n
																																															•				•					•						•						•							
	••••				••••			н 1 алан н 2 алан н 2 алан н 2 алан н																																							•	: 	-	1. 	•					•					: 	•					•					: 	-	5 m	n
-																							· · ·																																•												•								
	•••				••••			- - -	• • •																																														1 		•					-										- 	_	6 m	n
																							· · ·																																																				
-	• • •	•			•••				• • •	-																																												•	: 							- 										: 	-	7 m	a
-																							· · ·																																•												•					•			
					•••••••				• • •			;																																										-																			_	8 m	n
																							· ·																																																				
-								- - - -				;							· · ·					•							•																		-																								-	9 m	n
-																•																																																											
					••••																																			-																																	_	10	m
ľ		: : T	1	-	1				Ī		1		-	1		;								T		T				T		I		T	*	T				•	T		T		-			 	-	T	: :   	+	:	T	:	1	1	:	1	:	[		T		; 1	-	ŀ		T	-	; T	-			
C	)	40	80	0	40	8	0	0	40	)	80	)	0	20	)	40		0	3		6		0	1		2		0	)	1		2		0		1	2		0		1		2		0	)	1	0	2	20	0	4		8	(	0	4		8		0		4		8		0		4		8				

lenticular

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–1009). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Tb'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	G	WC [%]	W	E	xce ]	ss %]	ice		S	501 [%	M ]		[	S0 kg	DC C/	d m3	]	me	TS q/1	C 00	g]	[me	Na eq/	a+ 100	)g]	[m	ł neq	<b>(</b> + /10	)0g]	[n	M neo	1g+ q/1	+ 00	g]	ہ me]	Ca eq/′	++ 100	g]	[	TS me	C q/l]		[	Na me	+ q/l]		[1	K- mea	⊦ q/l]		 [	Mg- me	++ q/l]		[	Ca me	ı++ ≥q/l	- 1]		
о Ļ	4	40 1	80	0	40	)	80	0	4	40 L	8	0	0	20	) 4	40 I	0		3 I	6	0	)	1 I	2		0	1	2	2	0	1		2	(		1	2	(		10 		20 (		4	8 1	c 	)	4	8 1	0		4	8	(		4	8	8 I	_	
									-									*								1	1 1				*				4				•				•									•				•				•
																																						· · ·	•				•								•				•					
			•			•																											▲ :						•	•	•		•				•				•		•		•				• •	•
															-	· · ·																						· · ·					•								•			•	•	•				
										- - -																		· · ·										· · ·	•				•								•				•				• •	•
																										<b>A</b> : <b>A</b> :														•			•												•					
	• • • •																										•					• •								•			•									•			•					-
																			1 1 A 1																			· · ·					•																	
														1													•																																	•
																																																												•
																																																												,
•																																																												
-																																						· · ·																						
																																						· · ·																						
										) 																																																		
-																																																												
	•														• • •										• • • •		• • •					• • •																											• •	
										-						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																																												
				-																												•																												
F		T	1	Ŧ			T	Ŧ		: I			1	T		T I	T		T	T			T				T			ł			T			i i	T			1	-	:	. : 	T	1			T				T	1		 	1		 		

lenticular

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2016). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'slope', surficial geology 1:125,000 map unit 'Tb'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	G	9W0 [%]	Cw ]	E	ixce ']	ess %]	ice		S [	ON %]	1		S [kg	ОС ј С,	Cd /m3	3]	[m	T: eq	SC /10	)0g	] [	me	Na q/1	+	g]	[me	K- eq/1	+ 100	g]	[me	Mg eq/	++ 100	g]	[me	Ca eq/	++ 100	g]	[1	TS me	C q/l]		[1	Na me	ι+ q/l]		[	K me	+ eq/l	I	 [1	Mg- me	++ q/l]		( [1	Ca+ neo	++ q/l]	
(	0	40	80 I	0	4(	)	80	0	4	0	80 I	0	2	0	40 I		0	3		6	0	1		2	0		1	2	(	0	1	2	(	)	1	2	0	)	10 I		20 0	)	4	8 1		0	4	8		0	4	8	0	)	4	8	
					····	• • •	• • • •				•											• • •						• • • • •		Ť									•	•					÷	5					•			•			  - 0
															-		•							-	à			-		À .						-			,			•				•				•				•			 
																																																									 - 1
																																																									 - 2
																										· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																															 - :
		-																																																							 _ 2
		-																																																							 — ŧ
																																																									 — (
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																																																							 - 7
																																																									 - 8
								<ul> <li>A</li> /ul>																																																	 - 9
								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·														· · ·																									 - 1

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2013). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'snow', surficial geology 1:125,000 map unit 'Tb'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).



Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2019). Analytical results [terrain type 'The Valley', sub type 'snow', surficial geology 1:125,000 map unit 'R2'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

		GW [%	Cw ]	E	xces [%	ss ic 6]	e	S	0N [%]	1	[	SO kg (	Cd C/m	3]	[me]	TS( q/1	C 00g	] [r	N nec	la+ ∤/10	)0g]	[m	K /eq	+ 100	g]	N me]	1g+ q/1(	+ 00g]	[m	Ca neq/	a++ /100	Dg]	[r	TS( nec	C q/l]		۸ m]	la+ eq/l	]	[	K+ med	⊦ q/l]		M [m	g++ ieq/	-  ]	( [1	Ca+ mec	⊦+ q/l]		
	0	40	80	0	40	80	0 0	4	10	80	0	20	40	(	)	3	6	0	1	2	2	0	1	2	0	) 1	:	2	0	1	2		0	10	2	0 0	4	ε	3	0	4	8	0	4	. 8	8	0	4	8		
							• • •	• • • •																								-:; : :			÷					8•					· · : · ·						0 m
																												· ·																						<u>.</u>	
																																			ļ.,															<u> </u>	1 m
<u>т</u>																																															•				
												· · · · ·																			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·									•				•			•				2 m
																									2								•							•				•			•				
																																												-						-	3 m
			: : : :																																										,					_	4 m
												•	· · ·																· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																						
							· · · 5 · · ·																																								•••••• •			-	5 m
												•	· · ·																																						
																																			- 															-	6 m
																																																		_	7 m
																													· · · ·																						
												-	· · ·																																						
							•••											  							: : : :										÷															-	8 m
																													· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																						
																																												-						-	9 m
																																																			10 m
																																																			10 11
	і 0	۱ 40	ا 80	і 0	ا 40	80	1 0 (	4	1 10	ו 80	і 0	1 20	۱ 40	(	)	1 3	і 6	0	1	1 2	2	0	1 1	1 2	0	1 ) 1	:	ו 2	1 0	1 1	1 2		<b>1</b> 0	і 10	2	0.0	1 4	٤	1 3	0	4	1 8	0	1 4		1 8	0	1 4	і 8		

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2026). Analytical results [terrain type 'Esker', sub type 'side', surficial geology 1:125,000 map unit 'GFr'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

augered

	GW [۹	/Cv %]	v	Ex	ces [%	ssi []	ce		ŝ	50 [%	M 5]		I	S( kg	0C C/	d m3	3]	[m	TS /eq	SC 10	0 <u>g</u>	] [	me	Na q/1	100	)g]	[m	ł neq	(+ /10	)0g	] [	N me	Ng∙ ≥q/′	++ 100	)g]	[n	C	a+ 1/1	+ 00g	]	[n	TS( nec	C q/I]		[	Na me	ı+ q/l]			K me]	(+ ∋q/l	]		Mg [m	g++ eq/l	-  ]		C [m	a+- eq/	+  /l]		
0	40	;	80	0	40	8	80	0		40	ξ	30	0	20	) .	40	C	)	3		6	0	1	1	2		0	1	2	2	0		1	2		0	1		2	0		10		20 (	)	4	8		0	4	8	5	0	4	8	B	0	4		8		
															m,								• • • •		• • • •													• • •											8													
-									-		-					-							-															:				-	-	-								-		-	-					-	-	ļ
																	.		· · ·																						•				•				٠													⊢
-																· · ·																											-														:			÷		
-																											· · ·																																			
																			· · · · · ·																								÷																			
																																																														]
																			· · ·																											-		1. 1. 1. 1.									-					-
-																· · ·															· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																										:					l
-																																																														l
						÷									÷																																										-					-
																																																														1
-																																											÷.					1. 1. 1.									-				- 	-
-																• •																																														l
-																																																									:					I
j.																																											÷	÷													- 			- <u>-</u>	÷	-
-																· · ·																																									:					l
-					÷																																																									i
														· ·																																																l
					÷												•••																										÷			-									4		-					
-																•																																														i
-																																											-														:					1
																			· · · · ·																								Ĩ					1999 - 1999 1999 - 1999 1999 - 1999							Ĩ							-
-																•																																														I
-	•								-										· · ·				•																	-			÷.														-					
ŀ	: :	-						Ļ		-			1		÷														: :				: :		: :					:	÷	-	-	:		-			: :		: :				-	: :	:	-	-	:	:	I

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2008). Analytical results [terrain type 'Esker', sub type 'top', surficial geology 1:125,000 map unit 'GFr'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

GWCw [%]	E>	cess ice [%]	•	SOI [%]	M ]	5 [k	SOC g C/	d m3]	[m	TS eq/1	C 00 <u>g</u> j	[m	Na /neq	a+ ′100ថ្	g]	l [mec	K+ ¢/10	0g]	N [me	Mg+ eq/1(	+ 00g]	[me	Ca- eq/1	++ 100g	g]	TS [me	SC eq/l]		[n	Na+ neq	⊦ /I]		K [me	(+ eq/l]		N m]	lg+ neq/	+ /I]		Ca [me	++ q/l]		
0 40 8	0 0	40 80	0	40	80	0 2	20 4	40	0	3	6	0	1	2	0	1	2	(		1 :	2	0	1	2	0	1(	C	20 0	) .	4	8	0	4	8	0	4	1	8	0	4	8		
				• • • • • •																							•										۰				•		0 m
																																											·1m
																						·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·           ·         ·         ·																					
										•         •	·         ·         ·           ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·         ·         ·         ·           ·         ·         ·         ·         ·         ·         ·																		•			•							•				2 m
																				· · · · ·																			-				· 3 m
																																										•	
																																					••••						4 m
									<b>A</b>																	•			•			•							•				
																																											5 m
																																								- <u>-</u>		÷	6 m
							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																																			
																																											7 m
																																-											0
																																											6 III
																																											•9m
												A         A         A           B         A         A																															
																																											10 n
I I 0 40 8	0 0	1 I 40 80	1 0	40	і 80	і 0 :	। 20 ₄	1 40	1 0	і 3	1 6	1 0	1 1	1 2	0	1 1	1 2	(	ו ייי	ו 1 :	ו 2	1 0	1 1	1 2	0	1 1(	5	20.0	, .	ו 4	1 8	0	1 4	1 8	0	2	1 1	1 8	і 0	1 4	1 8		

augered, no cryostructure visible

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2028). Analytical results [terrain type 'Esker', sub type 'top', surficial geology 1:125,000 map unit 'GFr'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

	GWCw [%]	Exce [	ess ic [%]	е	SO [%	M .]	[	SO kg (	Cd 2/m3]	[m	TS heq/1	C 00g]	[me	Na- eq/1	⊦ 00g]	[me	K+ q/1	00g]	l [me	Mg+ eq/10	+ 00g]	[me	Ca+ eq/1	+ 00g]		TSC [mec	C q/l]		Na [me	a+ eq/l]		K [me	(+ eq/l]		Mg [me	++ eq/l]		Ca- [med	⊦+ q/l]	
C	0 40 80	0 4	0 80	0	40	80	0	20	40	0	3	6	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	10	2	00	4	8	0	4	8	0	4	8	0	4	8	
																									•	••						•			•					- 0 n
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																												· · ·							
																																				•		•		. — 1 n
													· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																											— 2 n
													· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																											
																						-         -																		— 3 n
														· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																										- 4 n
																											•			•		•			•			•		41
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																																			— 5 n
																																								- 6 n
																																			 					— 7 n
																											•			•		•			•		•			
																																								- 8 n
																																								— 9 n
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·																						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
																																								- 10
					1	· ·		1	1		1	1	1 0	1	1			1	1	1	I	1	 	1	ц. -	••• ••			i i	· · · ·	- <del>  </del> -	• ;	· · 1	<u>-  ;•</u>	: ; 1	<u> </u>		1	1	

augered, no cryostructure visible

Figure S3 (Borehole NGO–DD15–2029). Analytical results [terrain type 'Esker', sub type 'top', surficial geology 1:125,000 map unit 'GFr'] Legend for drill log plot on the left is contained in Figure S2. Colour of grid lines distinguishes two levels of detail along x–axis for solutes: red (high) and black (low).

		GW [%	/Cw %]	,	Ex	ces [%	s ic ]	е		SO [%	M ]		[}	SO (g (	Cd C/n	l n3]	[n	TS heq/	SC /10	0g]	[m	Na eq/	a+ 100	g]	[me	K- q/1	⊦ ∣00į	9] [	N me	/lg+ q/1	+ 00g	] [n	Ca neq	a++ ∕10	0g]		TS [me	C q/l]		[n	Na- neq	⊦ /I]		ł m]	≺+ eq/	]	[	Mg [me	++ q/l]		[	Ca+ me	++ q/l]	
	0	40	8	0	0	40	80	0		40	8	0	0	20	40	)	0	3		6	0	1	2	(	)	1	2	0	1		2	0	1	2		0	10		20 0		4	8	0	4	1	В	0	4	8	C	)	4	8	
						• • •																• • • •							• • • •																					÷				  - 0 m
	-																																		-																			
																																	· · ·																					 - 1 m
Hh																				· · · ·	· · ·																																	
																				· · · ·				· · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • •																									 <b>-</b> 2 m
																																				•				•			•				•				•			
HH						÷			÷					• • •				· · ·				•						-																										 - 3 m
																																					•				•						•				•			
														• • •								• • • •											· · · · ·			 																		 -4 m
																					· · ·																																	
																																							÷											÷				 <b>-</b> 5 m
																																																		÷				- 6 m
																																				•				•			•				•				•			
																																																						-7m
	-																																																					
																																				•				•			•				•				•			- 8 m
						-														· · · ·	· ·																																	
																																																						-9m
																																				•				•			•				•				•			
																																																						- 10 m
	0	40	8	0	0	40	80	, o		40	8	0	0	' 20	40	)	0	' 3		6	0	' 1	2	(	)	1	2	0	1		2	0	י 1	2		0	10		20 0		4	8	0	4		В	0	4	8	0	D	4	8	

augered, no cryostructure visible